



VERTIV™
维谛技术

Smart InfraSight™

机房智能化融合管理方案

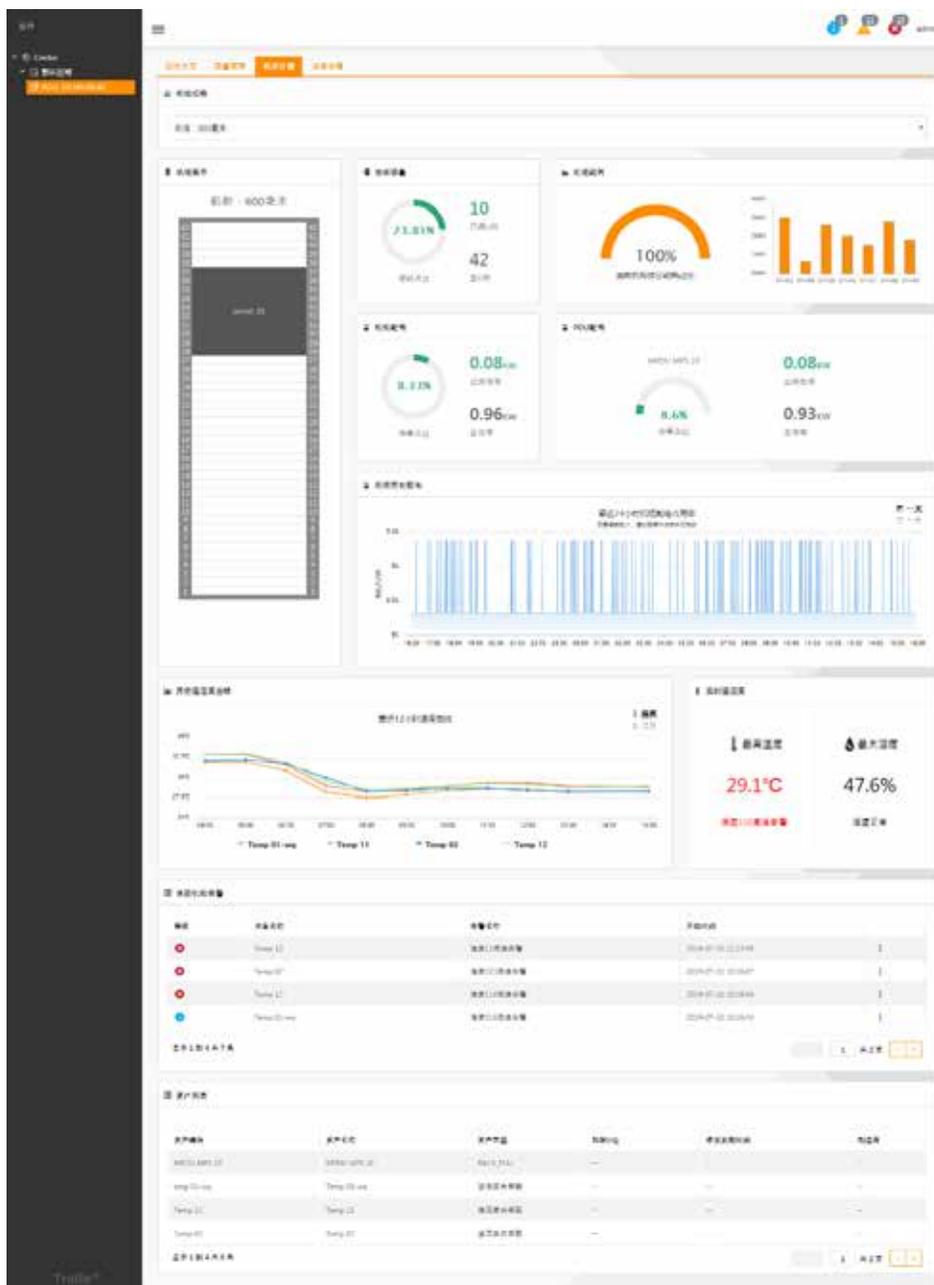


方案综述

Smart InfraSight 机房监控系统是维谛技术有限公司推出的针对边缘计算、中小机房以及分布式机房场景的新一代数据机房基础设施融合管理方案，可满足能 IT 基础设施、能源基础设施以及环境量的融合管理需求。

Smart InfraSight 管理系统核心为：监控服务器和 RDU-501 监控主机，能够集中监控和管理 IT 基础设施、配电设备、UPS、空调、智能门禁、视频监控等智能设备的运行状态以及温度、湿度、烟雾、水浸、红外、门磁等环境量和开关量信号采集，同时也可以通过定制协议开发接入第三方智能设备。

该系统通过一站式的融合管理方案，解决了传统中小机房 IT 基础设施分立管理或者无管理的问题，降低管理成本同时提高管理的精细化程度。



应用场景

- 边缘计算
- 中小模块化机房
- 分布式模块化机房



方案特点

超融合：

IT 异构接入 - 通过 IPMI2.0 和 RS232 协议接入服务器、交换机等 IT 设备，统一数据中心基础设施和 IT 基础设施

IT 综合展示 - 以机柜为单位综合展示 IT 设备、动力环境以及告警信息

基础设施融合 - 当数据中心基础设施出现紧急情况时（例如市电掉电、空调停机等），可通过策略智能保护 IT 设备关机，确保核心业务时刻在线；当 IT 基础设施出现紧急情况（CPU 风扇转速过高、主板温度升高等），可通过策略主动调整空调工作状态，确保 IT 资产处于最佳工作环境

可实现对服务器：

实时监控 - 主动监测服务器硬件工作状态，读取传感器状态

主动告警 - 可通过邮件、短信等方式及时告知运维人员 IT 资产故障信息

故障分析 - 可主动读取系统事件日志 (System Event Log)，快速判断服务器故障原因

资产分析 - 通过读取服务器硬件 FRU(现场可更换单元) 编码，帮助运维人员快速更换服务器零部件

电源管理 - 可实现对服务器电源的远程控制，支持软、硬关机和远程主动唤醒

可实现对串口设备：

控制台访问 - 可远程实现对交换机、路由器等 console 设备的控制台访问，无需额外的超级终端

波特率调整 - 支持对串行通信波特率、停止位、检验位等参数进行设置

串行链路监测 - 支持串行链路状态监测，可通过颜色实时标识链路正常 / 中断状态

串行命令审计 - 支持记录所有串行操作命令及控制台输出，可导出至文件

快交付：

三维可视展示：通过 3D 可视化方式模拟机房物理结构，告警信息及问题一目了然

模型自动生成：预制 3D 设备模型，通过 2D 底图直接生成 3D 界面，方便快捷

极速组态部署：提供标准模块化机房底图，清晰展示标准模块化机房结构，极速部署

预制 KPI 展板控件，能够按照维护需求灵活定制核心界面

自定义电子地图：支持导入地图底图以及自定义电子地图组态，便于分布式机房查找

汇管理：

门禁集成：集成机房门禁管理，结合人员权限，进去有序可查

生物识别技术，支持指纹识别、人脸识别等生物识别技术，便捷安全

视频集成：集成机房视频管理，远程掌握机房现场情况，问题根源可追溯

内置移动存储：支持直连 IPC 智能摄像机，可直接存储移动侦测录像

容量综合管理：从空间、电量、冷量三个维度对数据机柜容量进行综合管理，为上架变更提供依据

资产综合管理：支持资产信息导入、查阅、编辑，详细把握机房资产情况并对特定设备进行维保提醒

空调智能群控：执行智能群控策略，AI 强化学习算法，降低 PUE 水平，延长设备使用寿命；

Smart InfraSight™ 机房智能化融合管理方案



Smart InfraSight

超融合



SI~IT 超融合方案

继承 AVOCENT 基因，业界独有边缘计算 IT 超融合方案，一站式管理，大幅降低综合成本，完美的 IT 融合管理界面风格，充分匹配 IT 管理需求。

快交付



SI~DCIM 方案

提供完善的标准 DCIM 功能，以及标准 API 接口，能够通过现场简单配置后快速投入使用，交付周期短，系统稳定性强。后续功能可通过 API 接口分期灵活拓展。

汇管理



SI~ 集中管理方案

SI 解决方案标配内置组态电子地图，无需研发定制，简单现场配置即可实现集中化管理。

中小机房

业界主流



DCIM 功能

无视客户真实需求，强行累加大型数据中心 DCIM 功能控标，落地交付效果差，实际价值低。

数据中心



定制管理功能

交付环境临时进行管理流程和业务细节定制，成本高，交付周期长。

分布式机房



列表式机房管理

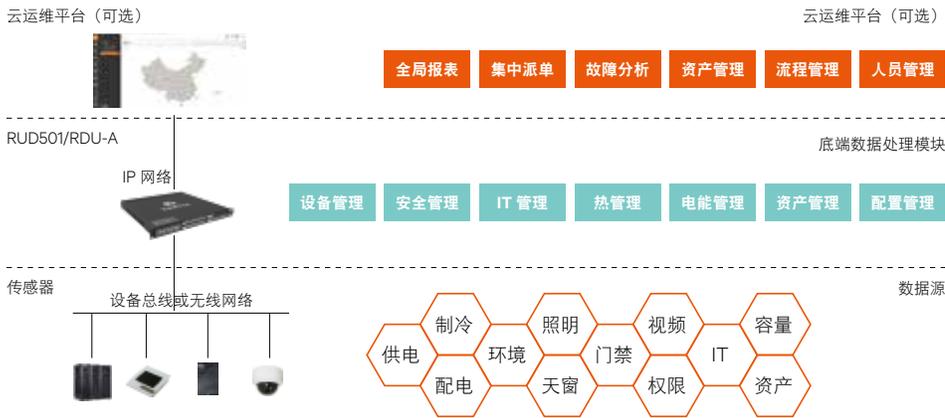
不同位置机房站点数据形成孤岛，无法统筹互通，部分系统能够互通但缺乏集中管理界面，管理困难。

硬件参数

参数类别	参数名称	描述
Smart InfraSight 管理服务器	处理器	8 核 Intel® Xeon® 3400 系列或更高性能处理器
	内存	≥16GB
	存储能力	≥2T
	电源	500W,100V~240V 交流自适应
	安装方式	机架式, 1U
RDU501 采集器主机	处理器	Intel Celeron, Core 2.08 GHz
	内存	4G
	存储能力	32G
	电源	双路, 支持 100Vac ~ 240Vac 宽电压, C14 防脱落插头。
	安装方式	机架式, 1U
	串口 (通用)	4 路, RS485 和 RS23 自适应
	串口 (专用)	2 路, 智能温湿度传感器通道
	DI (专用)	2 路门磁, 2 路烟感
	DO (通用)	2 路
	辅助供电	12V,6W
RDU501 采集器扩展卡	8 串口卡	8 路串口
	8AIDI 卡	8 路 IO 通道
	8 数字量模拟量卡	8 路, 数字量模拟量接入
	8 数字量控制量卡	2 路, 数字量输入; 6 路, 数字量输出接口
	6USB 卡	1 路, 1WIRE; 6 路, USB 接口
RDU501 采集器 环境特性	使用场所	通常为数据中心或者计算机房, 一般有空调环境
	工作温度	0°C~+ 60°C
	相对湿度	≤95% RH, 无冷凝
	使用环境	尘埃满足 GR-63 的室内标准。无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸气、滴水或盐分等
	大气压力	70kPa ~ 106kPa
	存储温度	- 20°C~+ 70°C
	冷却方式	自然冷
	防护等级	IP20

边缘计算场景方案

方案架构



应用场景

- 边缘计算、通信站点
- 企业、政府、金融等终端营业网点办公室

主要管理功能

主要功能 说明

主要功能	说明	
热管理	空调群控	按照一定的规则，监控和调度参与群控的各台空调，以达到降低空调能耗、延长空调整体寿命、避免群组空调间竞争运行的目的
	实时能耗	显示 PUE 和负载率数据
电能管理	历史记录	显示 PUE 和负载率的历史数据
	能耗设置	设置 PUE 统计信号，支持功率模式和电能模式的 PUE 及系统负载百分比的统计
安全管理	门禁管理	实现本地门禁管理，远程开门，记录日志等功能
	消防管理	实现对 SmartSolution 方案中的消防信号接入
	视频管理	实现网络摄像头视频监控功能
IT 管理	IPMI 设备管理	通过 IPMI 方式实现对 IT 设备的监测和管理
	控制台设备管理	监视 IT 设备的控制台输出
	服务器关机管理	配置一定的策略，实现对 IT 服务器的开关机管理
数据管理	当前告警	实时告警显示、进行当前告警确认
	Smart 报表	以可视化图表的形式显示 Smart 曲线报表
	日志数据	日志数据查询
	清除数据	清除历史数据、历史告警和日志数据
	热管理	以组态形式展示模块中各机柜的温场数据
可视管理	电能管理	以组态形式展示模块中各机柜的供电容量情况
	资产管理	以组态形式展示模块中各机柜的空间容量使用情况
	2D 建模	根据模块的实际配置对模块进行建模
	资产上架	对模块中的资产进行上下架管理



主要功能界面

设备监控



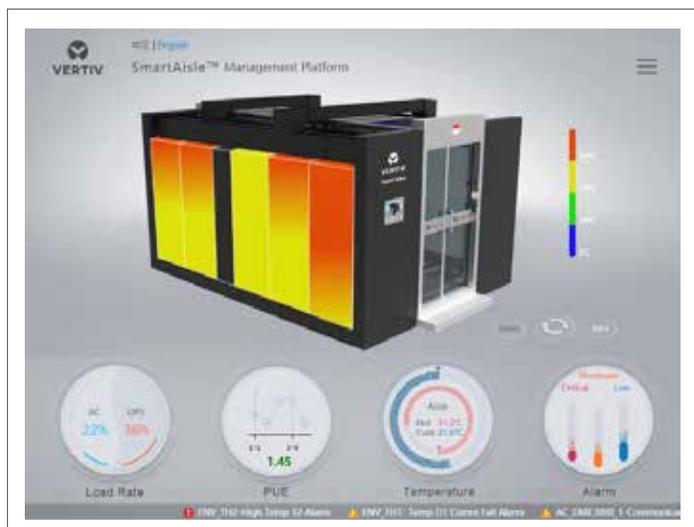
IT 管理



电能管理



可视管理



数据机房场景

方案架构



应用场景

- 企业、政府、金融等中小数据机房
- 分布式机房场景

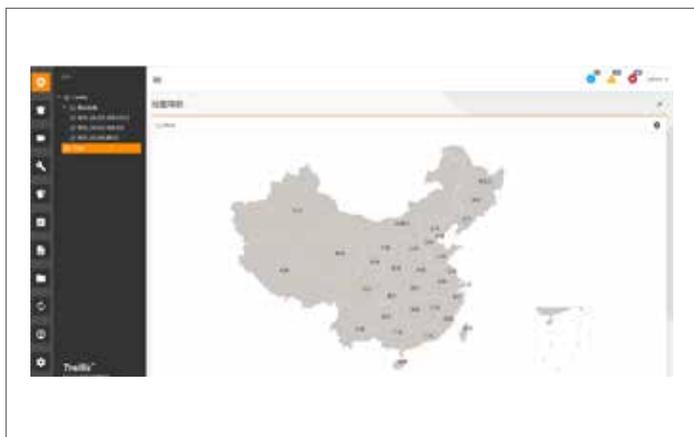
主要管理功能

模块名称	功能	
集中管理	多点分层架构	支持多级站点结构及远程控制
	集中可视呈现	支持模板式主页框架及站点电子地图
	集中设备管理	支持呈现 UPS, 空调, 温湿度等所有重要监控设备的指标
	集中配电管理	支持呈现 PUE, 能耗等相关信息综合管理
	集中告警管理	支持告警统计, 呈现与提示
可视管理	快速建模	支持快速构建一个 3D 房间
	自由关联	支持无绑定方式关联设备
	预制模型	支持构建 SmartAisle 产品 3D 模型
机柜管理	房间架构	支持构建房间级 3D 模型
	机柜集中呈现	以机柜为单位集中呈现相关信息, IT 融合管理风格
	机柜综合告警	结合机柜 IT 信息、设备信息以及容量信息等给出综合告警
容量管理	机柜可视化	用机柜可视化方式呈现单机柜融合和关键信息图表
	可视化呈现	支持以 3D 可视化形式呈现容量信息
	多维度管理	支持空间、冷量、电量等多容量维度
	可视化预警	对于超过一定容量阈值的情况会用不同颜色区分预警
报表管理	信号报表	支持基本信号报表及组合报表
	告警报表	支持告警报表 / 告警分析报表
	记录报表	支持通知记录报表 / 控制记录报表 / 门禁记录报表
	分析报表	支持关键信号分析报表 / 能耗分析报表 / 空间分析报表



主要功能界面

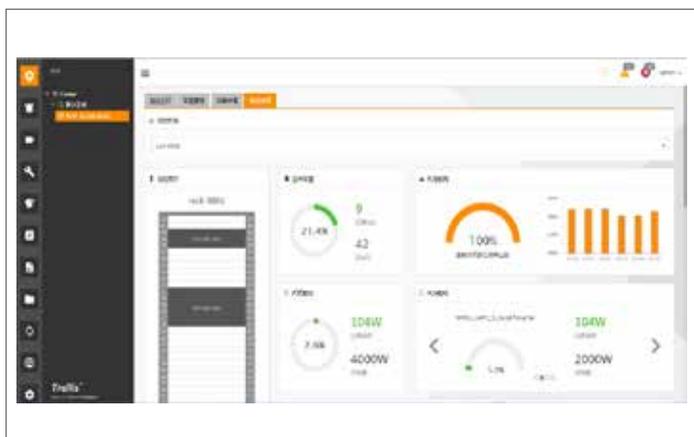
电子地图



3D 组态



机柜监控



容量管理

